

证 明

本证明之附件是向本局提交的下列专利申请副本

申 请 日: 2003.09.10

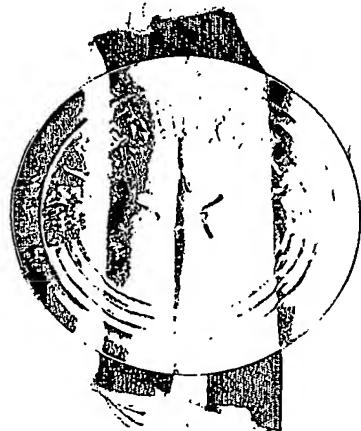
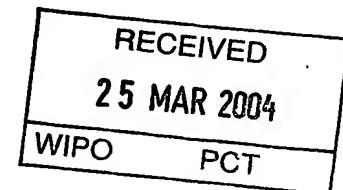
申 请 号: 03159016.0

申 请 类 别: 发明

发明创造名称: 眼镜架弹性铰链及其制造方法

申 请 人: 黄陈才

发明人或设计人: 黄陈才



中华人民共和国
国家知识产权局局长

王景川

2004 年 3 月 1 日

PRIORITY
DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

权 利 要 求 书

PI032691(SZP-1031169)

1、一种眼镜架弹性铰链，包括轴芯和从头至尾依次套装在轴芯上的导向定位块、弹性介质和挡块；所述的轴芯的头部为与设在镜架上的母铰链连接的子铰链状结构，其特征在于：所述的轴芯的中部为横截面较小且至少有一个侧面为平面的柱体，所述的轴芯的尾部为横截面最小的柱体；所述的导向定位块上设有对应于所述轴芯的中部柱体的定位孔，所述的导向定位块通过其上的定位孔套装在所述轴芯的中部柱体上并顶住所述轴芯的头部的子铰链状结构以及镜架上的母铰链；所述的弹性介质和挡块从头至尾依次套装在轴芯的尾部柱体上；所述的轴芯的中部柱体和尾部柱体连带导向定位块、弹性介质和挡块封装在镜架的容置孔中。

2、根据权利要求 1 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的轴芯的尾部柱体是圆柱体，所述的轴芯尾部的圆柱体是通过缩径机压缩、拉伸出来的。

3、根据权利要求 1 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的轴芯的中部柱体为横截面成多边形的柱体。

4、根据权利要求 3 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的轴芯中部的横截面成多边形的柱体是 3 至 8 边形柱体。

5、根据权利要求 4 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的轴芯的中部柱体和所述的导向定位块上的定位孔的横截面均成正方形或长方形。

6、根据权利要求 1 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的轴芯的中部柱体和所述的导向定位块上的定位孔的横截面均成腰形或十字形或半圆形。

7、根据权利要求 1 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的导向定位块的外表面的侧面上设有一个定位孔或定位颈沟。

8、根据权利要求 7 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的母铰链设在镜框上；轴芯的中部柱体和尾部柱体连带导向定位块、弹性介质和挡块封装在设于镜腿上的容置孔中，并在镜腿上对应于导向定位块上的定位孔或定位颈沟的位置打下至少一个凹点或螺钉或销钉从而卡住导向定位块；所述的轴芯的子铰链结构与装设在镜框上的母铰链活动连接。

9、根据权利要求 7 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的母铰链设在

镜腿上；轴芯的中部柱体和尾部柱体连带导向定位块、弹性介质和挡块封装在设于镜框上的容置孔中，并在镜框上对应于导向定位块上的定位孔或定位颈沟的位置打下至少一个凹点或螺钉或销钉从而卡住导向定位块；所述的轴芯的子铰链结构与装设在镜腿上的母铰链活动连接。

5 8、根据权利要求 1 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的轴芯头部的子铰链状结构向外延伸出一钩状结构，镜架上的容置孔的外端部对应于钩状结构的位置设有贯穿孔壁的定位槽，轴芯头部的钩状结构置于定位槽中且其结构尺寸相互配合。

10 11、根据权利要求1所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的导向定位块的靠近所述轴芯的子铰链结构的端部还设置有一垫片。

15 12、根据权利要求 11 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的轴芯头部的子铰链状结构向外延伸出一钩状结构，所述的镜架上的容置孔的外端部对应于钩状结构的位置设有贯穿孔壁的定位槽，所述的垫片上对应于钩状结构以及镜架上的定位槽设有一通槽，所述的轴芯头部的钩状结构置于所述的定位槽和通槽中且其结构尺寸相互配合。

13、根据权利要求11所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的垫片的外边缘设有导角。

20 14、根据权利要求11所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的镜架上的容置孔向外延伸出一对应于垫片的容置槽，所述的垫片配合地安置于所述的容置槽内。

15、根据权利要求 1 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的轴芯的尾部柱体的外端部固定装设有一挡块或直接将轴芯的尾部柱体的外端部拍扁作为挡块从而将弹性介质定位在轴芯尾部柱体上。

25 16、根据权利要求 1 所述的眼镜架弹性铰链，其特征是所述的弹性介质为弹簧。

17、一种眼镜架弹性铰链的制造方法，至少包括以下步骤：

基本成形步骤，从金属板上加工出头部成子铰链状结构、中部成截面较小的方柱体、尾部成方柱体的具有基本形状的轴芯；

30 缩径步骤，采用同时进行压缩、拉伸的缩径方法将具有基本形状的轴芯的尾部方柱体加工成指定直径的圆柱体；

铰链孔加工步骤，在轴芯的头部加工出铰链孔。

18、根据权利要求 17 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其特征是所述基本成形步骤中，从金属板上切割出具有基本形状的轴芯；

5 19、根据权利要求 18 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其特征是所述的基本成形步骤中采用电火花数控线切割机床从金属板上切割出具有基本形状的轴芯。

20、根据权利要求 19 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其特征是所述的方法还包括将普通的金属板加工成电火花数控线切割机床所要求的规格的金属板的步骤。

10 21、根据权利要求 17 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其特征是所述的方法还包括将轴芯的中部柱体加工成型的步骤。

22、根据权利要求 21 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其特征是所述的轴芯的中部柱体采用冲压或切削或其它现有的公知方式加工成型。

15 23、根据权利要求 17 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其特征是所述的缩径步骤中利用缩径机将具有基本形状的轴芯的尾部柱体压缩、拉伸成指定直径的圆柱体。

24、根据权利要求 17 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其特征是所述的方法还包括将轴芯上缩径加工出的尾部圆柱体的指定长度外的多余的部分切割掉的步骤。

20 25、根据权利要求 17 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其特征是所述的铰链孔加工步骤中采用钻床或冲床或铣床在轴芯的头部的子铰链结构上钻出或冲出或铣出铰链孔。

25 26、根据权利要求 17 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其特征是所述的轴芯采用钛或钛合金或铜或铜合金或不锈钢材料或铁或铁合金等金属材料制成。

27、根据权利要求 17 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其特征是所述的方法还包括将导向定位块、弹性介质和挡块从头至尾依次套装在轴芯的中部柱体和尾部柱体上并定位的步骤。

说 明 书

PI032691(SZP-1031169)

眼镜架弹性铰链及其制造方法

5 技术领域

本发明涉及一种眼镜的构成部件及其制造方法，特别涉及一种用于眼镜的眼镜架弹性铰链及其制造方法。

10 背景技术

众所周知，眼镜是人们生活中不可或缺的日用品，而随着科学技术的进步，人们对眼镜的要求也越来越高，正因为如此，眼镜生产商及设计者对眼镜的每一构成部件均精益求精，以使之配带更为舒适和方便。在现有技术中，眼镜架的折叠部位，也就是在镜框与镜腿的连接处设置的连接装置，大多使用各种弹性铰链。

15 现有的眼镜所使用的弹性铰链如图1所示，由轴芯1'、弹簧3'和挡块4'构成；轴芯1'的头部对应于装设在眼镜架上的母铰链（图中并未画出）设有子铰链状结构11'并与母铰链连接，并向外延伸出一钩状结构12'；轴芯1'的尾部套装有弹簧3'和挡块4'并封装在眼镜架上对应的安置孔中。

20 如图2至3所示，镜架上的安置孔的外端部对应于钩状结构12'的位置设有贯穿孔壁的定位槽13'，轴芯1'的钩状结构12'置于定位槽13'中且其结构尺寸相互配合，限制弹性铰链的轴芯相对于镜架纵向上下的不确定运动，但是只限定一个方向的不确定运动，还是不能有效保证轴芯不会因不确定的外力而作不确定的运动，也就是说，弹性铰链的轴芯会因为制造、运输或使用过程中随机而不确定的外力而乱动，容易受损。

25 现有的眼镜架弹性铰链的轴芯采用冲压成型，冲压加工出来的轴芯的外表面留有冲压印痕和毛边，使得套装在其上的弹簧的动作较为不畅，而且冲压加工容易造成产品内部应力集中，产品的稳定性、使用寿命和合格率均下降。

综上可知，现有技术的眼镜架弹性铰链及其制造方法，在实际使用上，显然存在不便与缺陷，所以有必要加以改进。

发明内容

本发明的目的是提供一种采用新型合理、易于实施的导向定位结构的眼镜架弹性连接铰链及其采用缩径加工工艺的制造方法。

5 为了达到上述的目的，本发明的技术方案如下：

一种眼镜架弹性铰链，包括轴芯和从头至尾依次套装在轴芯上的导向定位块、弹性介质和挡块；所述的轴芯的头部为与设在镜架上的母铰链连接的子铰链状结构，所述的轴芯的中部为横截面较小且至少有一个侧面为平面的柱体，所述的轴芯的尾部为横截面最小的柱体；所述的导向定位块上设有对应于所述轴芯的中部柱体的定位孔，所述的导向定位块通过其上的定位孔套装在所述轴芯的中部柱体上并顶住所述轴芯的头部的子铰链状结构以及镜架上的母铰链；所述的弹性介质和挡块从头至尾依次套装在轴芯的尾部柱体上；所述的轴芯的中部柱体和尾部柱体连带导向定位块、弹性介质和挡块封装在镜架的容置孔中。

15 在本发明的优选方案中，所述的眼镜架弹性铰链，其轴芯的尾部柱体是圆柱体，所述的轴芯尾部的圆柱体是通过缩径机压缩、拉伸出来的。

所述的眼镜架弹性铰链，其轴芯的中部柱体为横截面成多边形的柱体。

所述的眼镜架弹性铰链，其轴芯中部的横截面成多边形的柱体是 3 至 8 边形柱体。

20 所述的眼镜架弹性铰链，其轴芯的中部柱体和所述的导向定位块上的定位孔的横截面均成正方形或长方形。

所述的眼镜架弹性铰链，其轴芯的中部柱体和所述的导向定位块上的定位孔的横截面均成腰形或十字形或半圆形。

25 所述的眼镜架弹性铰链，其轴芯头部的子铰链状结构向外延伸出一钩状结构，镜架上的容置孔的外端部对应于钩状结构的位置设有贯穿孔壁的定位槽，轴芯头部的钩状结构置于定位槽中且其结构尺寸相互配合。

弹性铰链在眼镜架上的安装结构可有两种：

第一种，所述的母铰链设在镜框上；轴芯的中部柱体和尾部柱体连带导向定位块、弹性介质和挡块封装在设于镜腿上的容置孔中，并在镜腿上对应于导向定位块上的定位孔或定位颈沟的位置打下至少一个凹点或螺钉或销钉从而

卡住导向定位块；所述的轴芯的子铰链结构与装设在镜框上的母铰链活动连接。

5 第二种，所述的母铰链设在镜腿上；轴芯的中部柱体和尾部柱体连带导向定位块、弹性介质和挡块封装在设于镜框上的容置孔中，并在镜框上对应于导向定位块上的定位孔或定位颈沟的位置打下至少一个凹点或螺钉或销钉从而卡住导向定位块；所述的轴芯的子铰链结构与装设在镜腿上的母铰链活动连接。

所述的眼镜架弹性铰链，其导向定位块的外表面的侧面上设有一个定位孔或定位颈沟。

10 所述的眼镜架弹性铰链，其导向定位块的靠近所述轴芯的子铰链结构的端部还设置有一垫片。

15 所述的眼镜架弹性铰链，其轴芯头部的子铰链状结构向外延伸出一钩状结构，所述的镜架上的容置孔的外端部对应于钩状结构的位置设有贯穿孔壁的定位槽，所述的垫片上对应于钩状结构以及镜架上的定位槽设有一通槽，所述的轴芯头部的钩状结构置于所述的定位槽和通槽中且其结构尺寸相互配合。

所述的眼镜架弹性铰链，其垫片的外边缘设有导角。

所述的眼镜架弹性铰链，其镜架上的容置孔向外延伸出一对应于垫片的容置槽，所述的垫片配合地安置于所述的容置槽内。

20 所述的眼镜架弹性铰链，其轴芯的尾部柱体的外端部固定装设有一挡块或直接将轴芯的尾部柱体的外端部拍扁作为挡块从而将弹性介质定位在轴芯尾部柱体上。

所述的眼镜架弹性铰链，其弹性介质为弹簧。

25 由于采用上述的结构，轴芯的中部柱体与导向定位块的定位孔的结构配合限制了轴芯因随机、不确定的外力而向不定方向的乱移动或转动，避免造成眼镜结构的不必要磨损；同时，还保证在外力作用下，或外力消失后在弹力作用下，轴芯只延导向定位块的定位孔限制的方向即轴向运动，也就是说还起到导向的作用，保证了铰链指定动作的稳定性。

综上所述，这种结构的弹性铰链结构简单合理，工作稳定，质量好，利用装设在镜框和镜腿之间的弹性铰链的弹力作用，使得镜框和镜腿的相对打开和闭合方便顺畅，而轴芯中部柱体和导向定位块的设置保证了此过程的稳定，配

带舒适。

一种眼镜架弹性铰链的制造方法，至少包括以下步骤：

基本成形步骤，从金属板上加工出头部成子铰链状结构、中部成截面较小的方柱体、尾部成方柱体的具有基本形状的轴芯；

5 缩径步骤，采用同时进行压缩、拉伸的缩径方法将具有基本形状的轴芯的尾部方柱体加工成指定直径的圆柱体；

铰链孔加工步骤，在轴芯的头部加工出铰链孔。

在本发明的优选方案中，所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其基本成形步骤中，从金属板上切割出具有基本形状的轴芯；

10 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其基本成形步骤中采用电火花数控线切割机床从金属板上切割出具有基本形状的轴芯。

所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，还包括将普通的金属板加工成电火花数控线切割机床所要求的规格的金属板的步骤。

15 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，还包括将轴芯的中部柱体加工成型的步骤。

所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其轴芯的中部柱体采用冲压或切削或其它现有的公知方式加工成型。

所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其缩径步骤中利用缩径机将具有基本形状的轴芯的尾部柱体压缩、拉伸成指定直径的圆柱体。

20 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，还包括将轴芯上缩径加工出的尾部圆柱体的指定长度外的多余的部分切割掉的步骤。

所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其铰链孔加工步骤中采用钻床或冲床或铣床在轴芯的头部的子铰链结构上钻出或冲出或铣出铰链孔。

25 所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，其轴芯采用钛或钛合金或铜或铜合金或不锈钢材料或铁或铁合金等金属材料制成。

所述的眼镜架弹性铰链的制造方法，还包括将导向定位块、弹性介质和挡块从头至尾依次套装在轴芯的中部柱体和尾部柱体上并定位的步骤。

30 由于采用上述的方法，采用缩径机加工轴芯的尾部圆柱体，所加工出来的轴芯表面无冲压痕迹，光泽度高，保证了装设其上的弹簧的伸缩顺畅；轴芯金属分子密度均匀，无应力集中，增加了轴芯的硬度、刚度和稳定性。

轴芯的整体长度可根据结构要求随意控制，也就是说，可以将轴芯的整体长度也就是弹性铰链的整体长度做得非常短，从而使得眼镜连接处的结构能够更加小型轻便，眼镜的配带更为舒适，也节约了材料。

另外，采用电火花数控线切割机床加工轴芯，值得注意的是，与一般冲压相比，这种加工方法加工出来的轴芯几乎无变形，并且可合理安排切割位置，最大可能的节约了材料。

附图说明

图 1 为现有的眼镜架弹性铰链的结构示意图；

10 图 2 为现有的眼镜架弹性铰链装在眼镜架中时轴芯处于伸进状态的装配图；

图 3 为现有的眼镜架弹性铰链装在眼镜架中时轴芯处于拉出状态的装配图；

图 4 为本发明的第一种实施方式的结构示意图；

15 图 5 为图 4 所述的弹性铰链与眼镜架装配时的分解示意图；

图 6 为图 4 中的导向定位块的立体图；

图 7 为本发明的第二种实施方式的分解示意图；

图 8 为本发明的第三种实施方式的分解示意图；

图 9 为本发明的第四种实施方式的分解示意图；

20 图 10 为本发明的第五种实施方式的分解示意图；

图 11 为本发明的第六种实施方式的分解示意图；

图 12 为本发明的第七种实施方式的分解示意图；

图 13 为本发明的第八种实施方式的分解示意图；

图 14 为本发明的第九种实施方式的分解示意图；

25 图 15 为本发明的第十种实施方式的分解示意图；

图 16 为本发明所述的弹性铰链装设在镜架中的一种实施方式的局部剖视图；

图 17 为图 16 的 A 部放大图；

30 图 18 为本发明所述的弹性铰链装设在镜架中的另一种实施方式的局部剖视图；

图 19 为图 18 的 B 部放大图；

图 20 为本发明所述的设有垫片和定位颈沟的导向定位块的立体图；

图 21 为本发明所述的设有垫片和定位孔的导向定位块的立体图；

图 22 为采用设有带导角的垫片的导向定位块以及镜架上设有对应的定位槽的本发明的分解示意图；

图 23 为采用头部设有钩状结构的轴芯以及垫片上设有对应的通槽的导向定位块的本发明的分解示意图；

图 24 为本发明所述的方法中切割加工具有基本形状的轴芯的示意图；

图 25 为本发明所述的方法中缩径加工轴芯尾部圆柱体的示意图；

图 26 为本发明所述的方法中钻铰链孔的示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明：

如图 4 至 6 及 16、17 所示，一种眼镜架弹性铰链，包括轴芯 1、导向定位块 2、弹簧 3 和挡块 4；轴芯 1 的头部为与设在镜腿 5 上的母铰链 51 连接的子铰链 11，中部为与子铰链结构 11 相比截面较小的方柱体 12，尾部为横截面最小的圆柱体 13；导向定位块 2 上设有对应于轴芯 1 中部方柱体 12 的方形定位孔 21，导向定位块 2 通过其上的方形定位孔 21 套装在轴芯 1 的中部方柱体 12 上并顶住轴芯 1 的子铰链 11 以及母铰链 51；轴芯 1 的尾部圆柱体 13 上从头至尾依次套装有弹簧 3 和挡块 4，弹簧 3 头部顶住导向定位块 2、尾部顶住挡块 4，再将圆柱体 13 的尾端拍扁定位；轴芯 1 的中部方柱体 12、尾部圆柱体 13 连带导向定位块 2、弹簧 3 和挡块 4 封装在设于镜框 6 上的容置孔 61 中；定位块 2 的外表面上设有一定位孔 22，并在镜框 6 外表面对应于导向定位块 2 上的定位孔 22 的位置打下一个凹点 62 或螺钉或销钉或直接在镜框 6 外表面对应于导向定位块 22 的位置打下一个凹点从而卡住导向定位块 2。

镜腿 5 和镜框 6 相对打开时，母铰链 51 和子铰链 11 相对转动的同时，母铰链 51 顶住导向定位块 2 及镜框 6 将轴芯 1 从导向定位块 2 也就是从镜框 6 中拉出；打开后，在弹簧 3 的弹力作用下，轴芯 1 回到导向定位块 2 中。在上述动作过程中，因轴芯 1 中部的方柱体 12 和导向定位块 2 中方孔 21 的结构配合，保证了动作的稳定性。

镜腿 5 和镜框 6 的相对合拢的动作过程与上述相同。

轴芯 1 的中部方柱体 12 与导向定位块 2 的方孔 21 的结构配合的作用如下：既限制铰链的轴芯 1 相对于镜架的径向（360 度上任一角度的径向）的不确定运动以及相对转动，也就是说使得弹性铰链与镜架良好的契合；同时，还保证在外力作用下，或外力消失后在弹力作用下，轴芯 1 只延方孔 21 限制的方向即轴向运动，也就是说还起到导向的作用，保证了铰链指定动作的稳定性。

如图 7 所示，为本发明的第二种实施方式，轴芯 1 的中部柱体 12a 和导向定位块 2 上的定位孔 21a 的横截面均成五边形，也能达到本发明的目的和效果，其原理与上述相同。

如图 8 所示，为本发明的第三种实施方式，轴芯 1 的中部柱体 12b 和导向定位块 2 上的定位孔 21b 的横截面均成十字形，也能达到本发明的目的和效果，其原理与上述相同。

如图 9 所示，为本发明的第四种实施方式，轴芯 1 的中部柱体 12c 和导向定位块 2 上的定位孔 21c 的横截面均成腰形，也能达到本发明的目的和效果，其原理与上述相同。

如图 10 所示，为本发明的第五种实施方式，轴芯 1 的中部柱体 12d 和导向定位块 2 上的定位孔 21d 的横截面均成八个平面和四个曲面组成的异十字形，也能达到本发明的目的和效果，其原理与上述相同。

如图 11 所示，为本发明的第六种实施方式，轴芯 1 的中部柱体 12e 和导向定位块 2 上的定位孔 21e 的横截面均成半圆形，也能达到本发明的目的和效果，其原理与上述相同。

如图 12 至 15 所示，为本发明的另四种实施方式，轴芯 1 头部的子铰链状结构 11 向外延伸出一钩状结构 12'，镜架安置孔 61 的外端部对应于钩状结构 12' 的位置设有贯穿孔壁的定位槽 13'，轴芯 1 头部的钩状结构 12' 置于定位槽 13' 中且其结构尺寸相互配合起到定位作用。

弹性铰链在眼镜架上的安装结构还可以如图 18 至 19 所示，母铰链 63 也可设在镜框 6 上；轴芯 1 的中部方柱体 12、尾部圆柱体 13 连带导向定位块 2、弹簧 3 和挡块 4 封装在设于镜腿 5 上的安置孔 52 中，并在镜腿 5 外表面对应于导向定位块 2 上的定位孔的位置打下一个凹点 53 或螺钉或销钉或直接在镜脚 5 外表面对应于导向定位块 22 的位置打下一个凹点以卡住导向定位块 2，

再将轴芯 1 的子铰链 11 与装设在镜框 6 上的母铰链 63 活动连接。

如图 20 所示, 也可在导向定位块 2 上设有一个定位颈沟 23, 其作用与前述的定位孔 22 相同, 在镜架上对应于定位颈沟 23 的位置打下一个或多个凹点或螺钉或销钉即可卡住导向定位块 2。

如图 20 至 22 所示, 还可在导向定位块 2 的靠近轴芯 1 的子铰链 11 的端部设有一个垫片 20, 也就是说, 导向定位块 2 通过垫片 20 顶住子铰链 11 和母铰链, 防止转动时的磨损; 导向定位块 2 的垫片 20 的外边缘还可设有导角 24; 镜架的镜框 6 (或者镜腿 5) 上的安置孔 61 向外延伸出一安置槽 64, 垫片 20 配合地安置于安置槽 64 内, 这样可使垫片 20 内置于镜框 6 的安置槽 64 中, 借此, 不仅结构更为紧凑美观, 而且保证了结构的密封, 防止灰尘污染。

如图 23 所示, 对应于头部 11 上设有钩状结构 12' 的轴芯 1, 导向定位块 2 的垫片 20 上正对于镜架上的定位槽 (图中所示的为镜框 6 上的定位槽 13') 设有一通槽 25, 用于配合安置钩状结构 12'。

另外, 如图 4 所示, 将导向定位块 2、弹簧 3 和挡块 4 从头至尾依次套装在轴芯 1 的中部方柱体 12 和尾部圆柱体 13 上, 再将圆柱体 13 尾端拍扁定位。在这里, 可以采用独立的挡块, 也可以利用拍扁的圆柱体的尾端作为挡块, 或采用其它的公知方式, 从而将弹簧 3 和/或挡块 4 定位在尾部圆柱体 13 上。

下面阐述一下本发明所述的第一种实施方式的眼镜架弹性铰链的制造方法:

利用传统的切割设备如金属板切割机将普通的金属板切割成指定规格的金属板 A;

对电火花数控线切割机床进行编程, 将其线切割的位置调整如图 24 所示, 然后将多块金属板 A 放置在线切割机床上切割加工出具有基本形状的轴芯 A1。采用线切割机床可一次切割多块金属板, 加工效率高。该轴芯 A1 的头部子铰链结构 A11、中部方柱体 A12 均一次成型; 尾部为方柱体 A13, 尚未成型。采用电火花数控线切割机床加工轴芯, 几乎无变形, 并且可合理安排切割位置, 最大可能的节约了材料。

如图 25 所示, 将方柱体 A13 放在缩径机中压缩、拉伸成直径为 0.6 毫米的圆柱体 B14, 并将根据需要所定的指定长度外的多余部分 B15 切掉, 从而得到轴芯 B1, 轴芯 B1 的尾部圆柱体 B14 已成型; 采用缩径机加工的轴芯的尾

5 部圆柱体 B14 表面无冲压痕迹，光泽度高，保证了装设其上的弹簧的伸缩顺畅；尾部圆柱体 B14 金属分子密度均匀，无应力集中，增加了轴芯的硬度、刚度和稳定性；而且，轴芯的整体长度可根据结构要求随意控制，也就是说，可以将轴芯的整体长度也就是弹性铰链的整体长度做得需要的短，从而使得眼镜连接处的结构能够更加小型轻便，眼镜的配带更为舒适，也节约了材料。

如图 26 所示，在轴芯 B1 的子铰链 B11 端用钻床钻出铰链孔 111，从而得到成型的轴芯 1，另外，所述子铰链 B11 还可利用冲床冲出或铣床铣出铰链孔 111；

10 如图4所示，利用现有的设备或人工将导向定位块2、弹簧3和挡块4从头至尾依次套装在轴芯1的方柱体12和圆柱体13上，再将圆柱体13尾端拍扁定位。在这里，可以采用独立的挡块，也可以利用拍扁的圆柱体的尾端作为挡块，或采用其它的公知方式，从而将弹簧3和/或挡块4定位在圆柱体13上。前述步骤中，切除尾部圆柱体多余部分的操作也可以在拍扁操作的同时利用冲床或其他设备完成。

15 对于轴芯1中部柱体12的横截面成五边形、十字形、腰形、半圆形或异形等其它形状的实施方式的制造方法，还包括有一个将中部柱体12冲压或切削成型的步骤。

对于头部子铰链状结构11设有钩状结构12'的轴芯，调整电火花数控线切割机床的线切割位置，即可实现。

20 由技术常识可知，本发明可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此，上述公开的实施方案，就各方面而言，都只是举例说明，并不是仅有的。所有在本发明范围内或在等同于本发明的范围内的改变均被本发明包含。

说 明 书 附 图 PI032691(SZP-1031169)

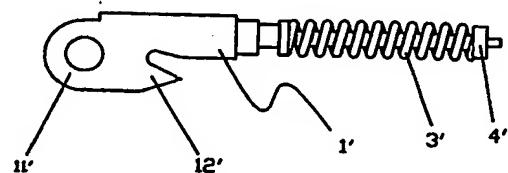


图1

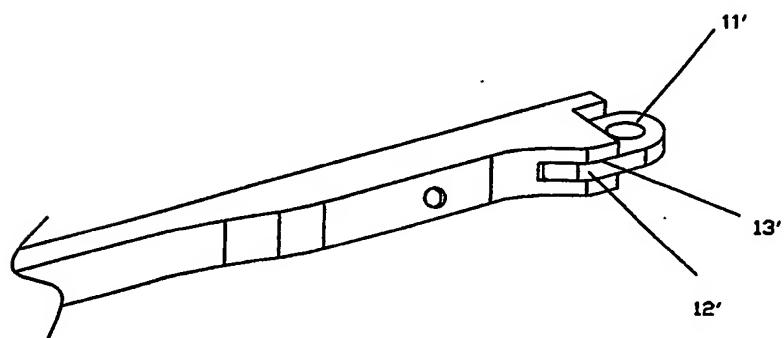


图2

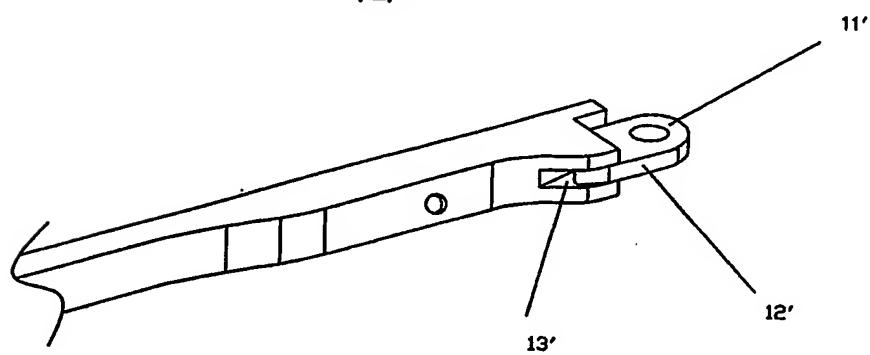


图3

03-09-15

17

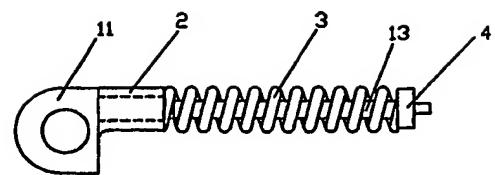


图4

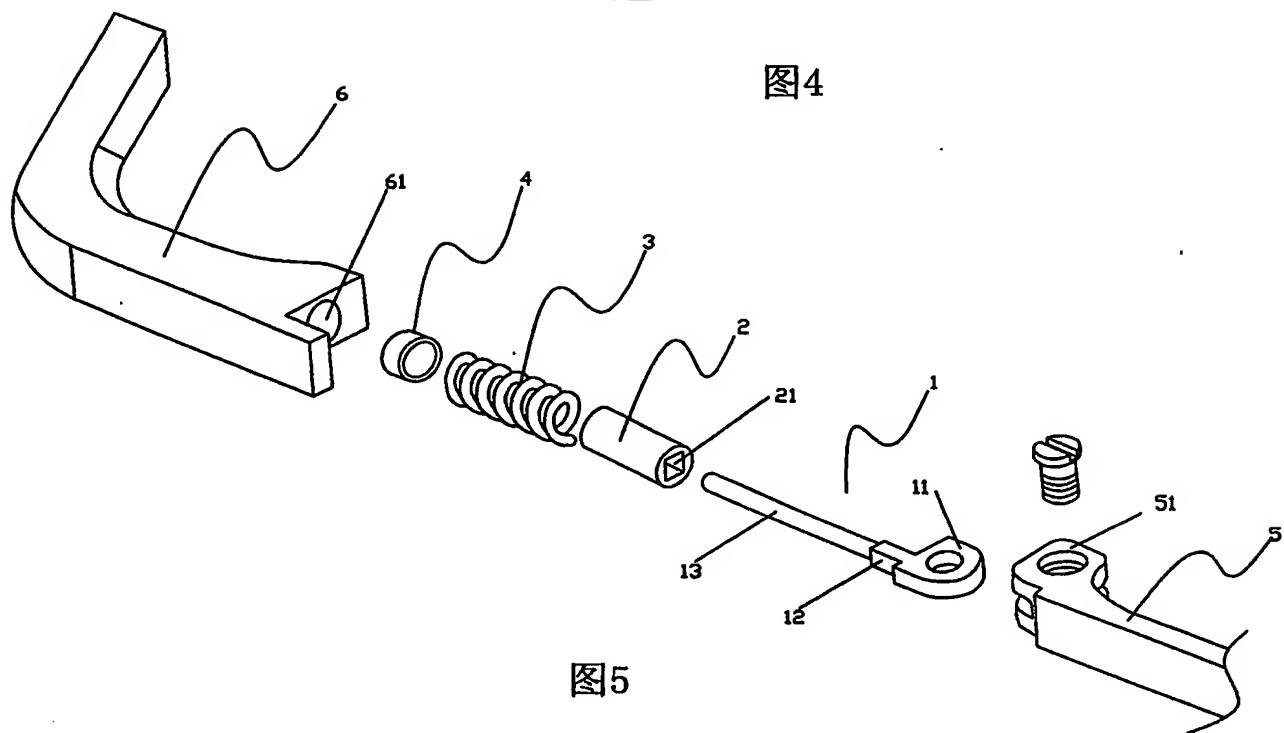


图5

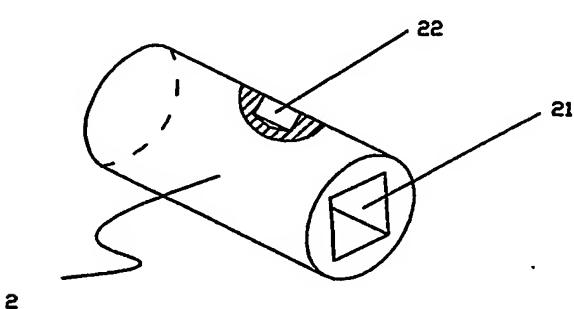


图6

00-09-15

18

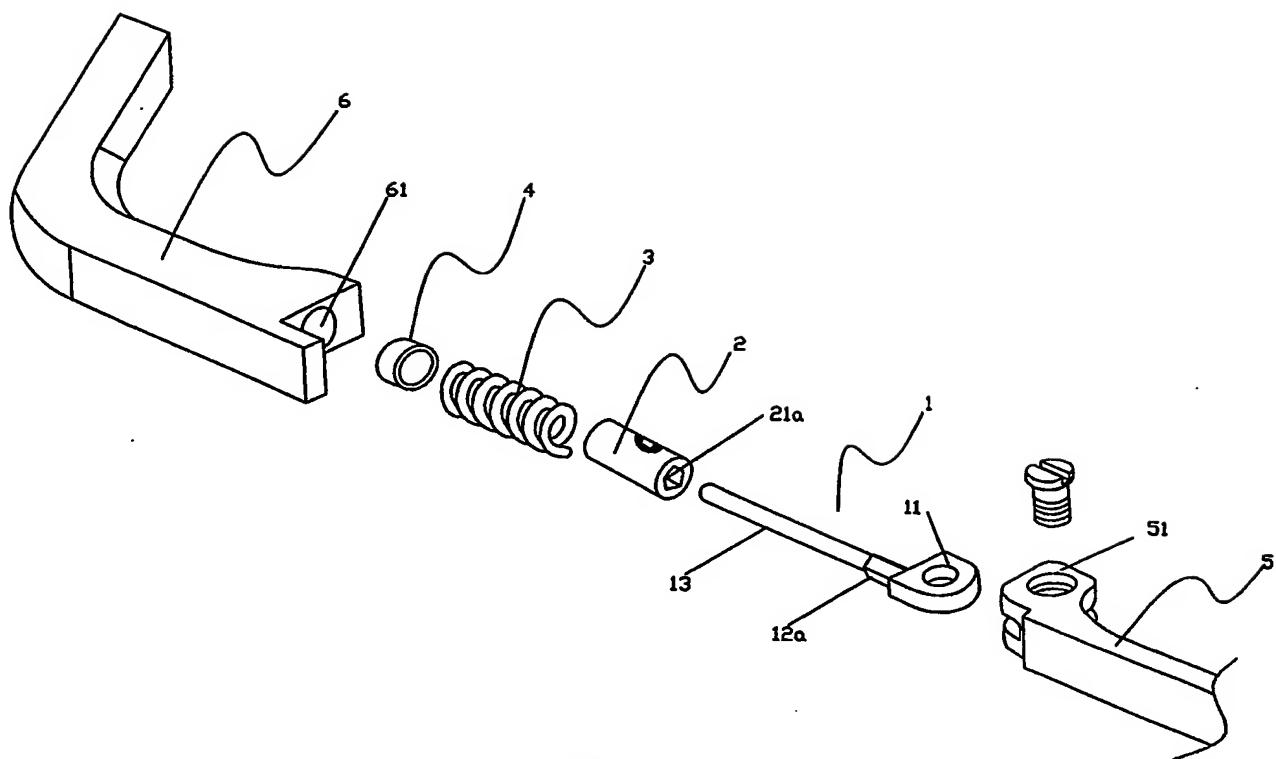


图7

03-09-15

18

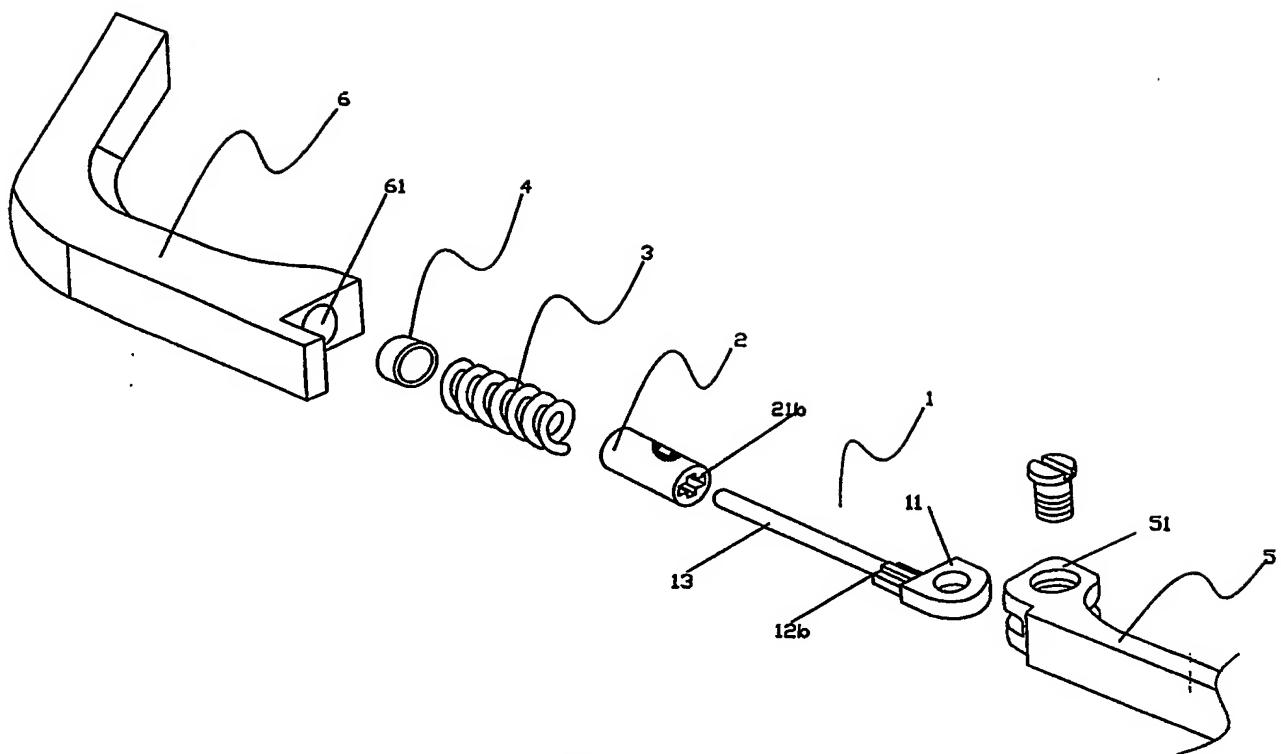


图8

03.09.15

20

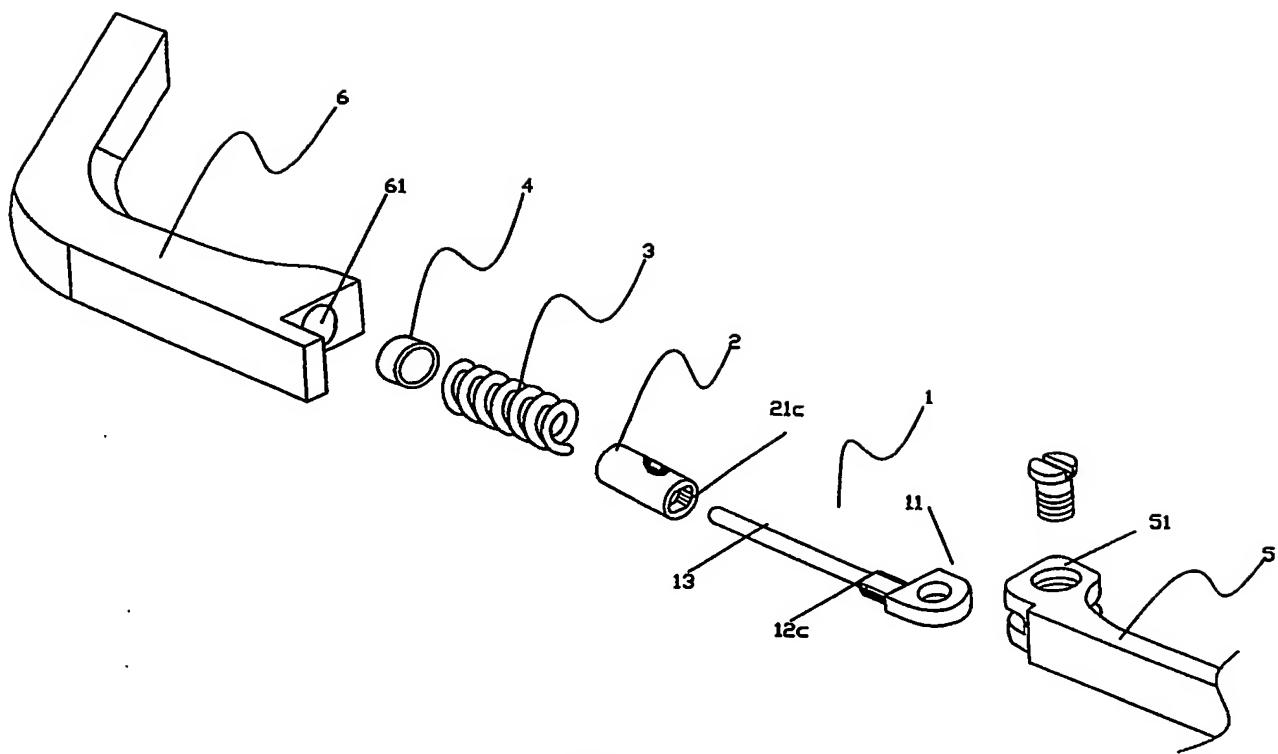


图9

03.03.15

21

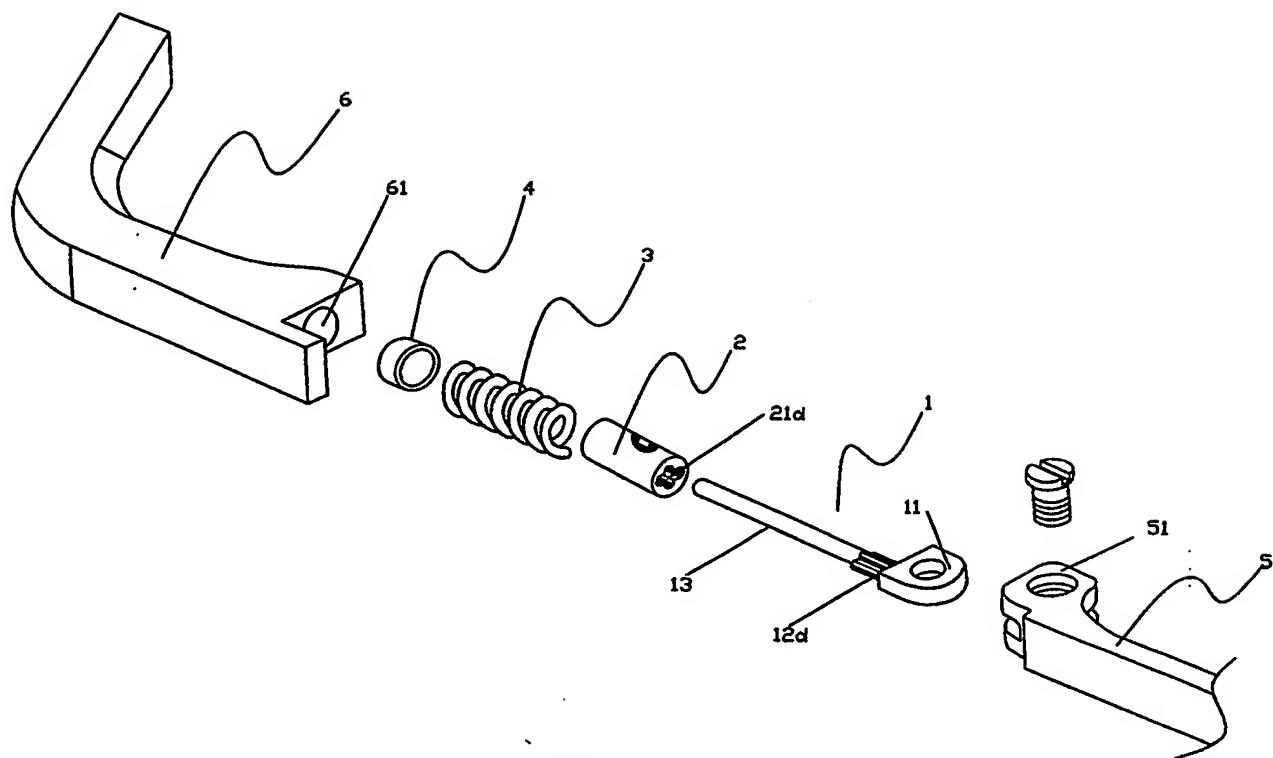


图10

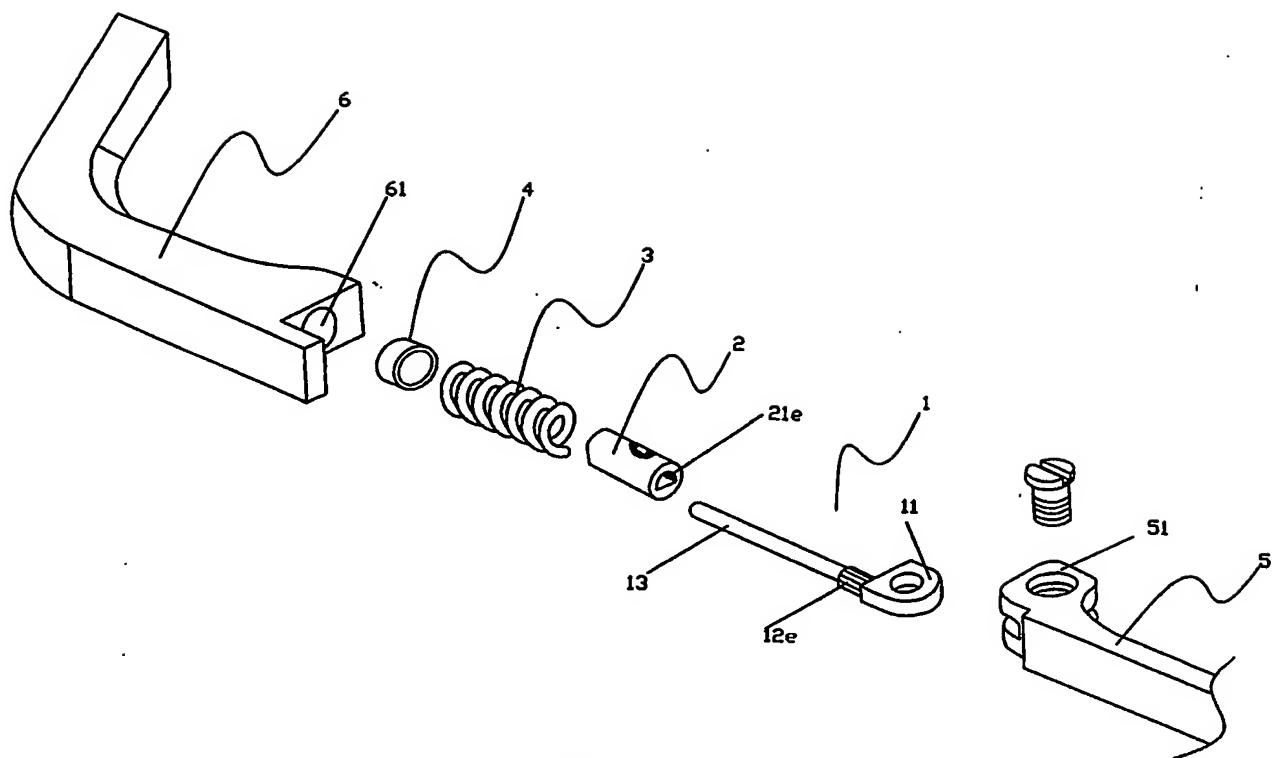


图11

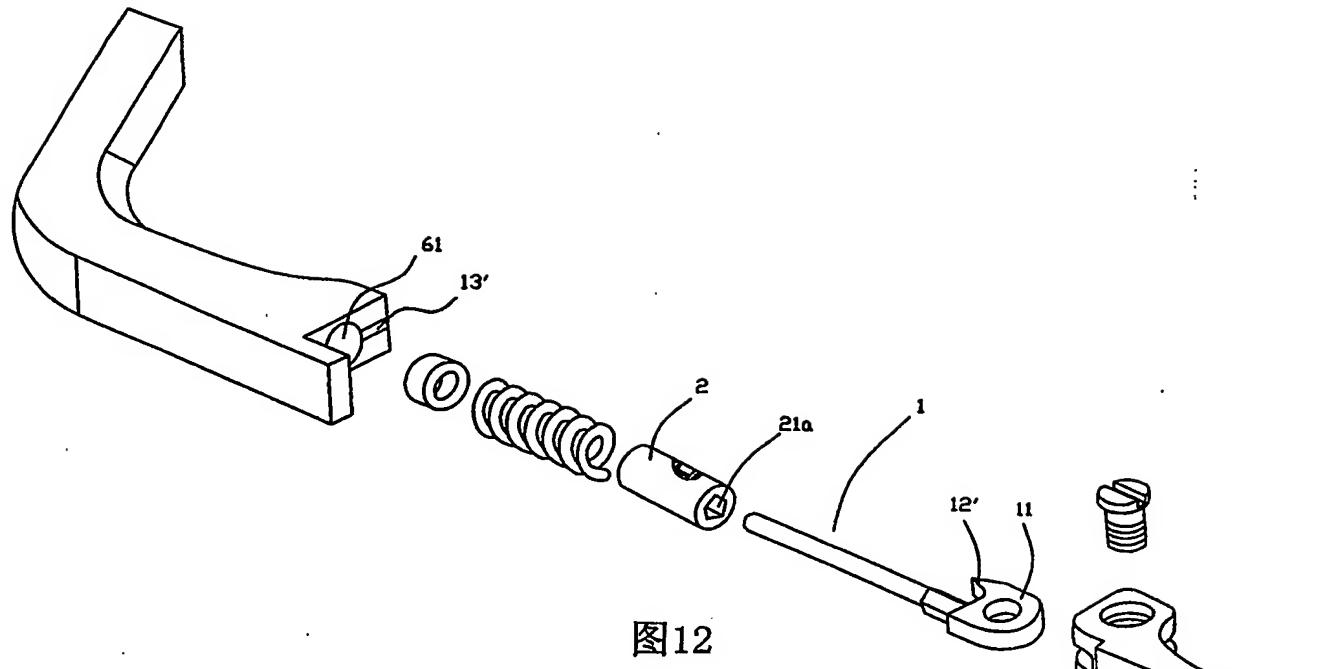


图12

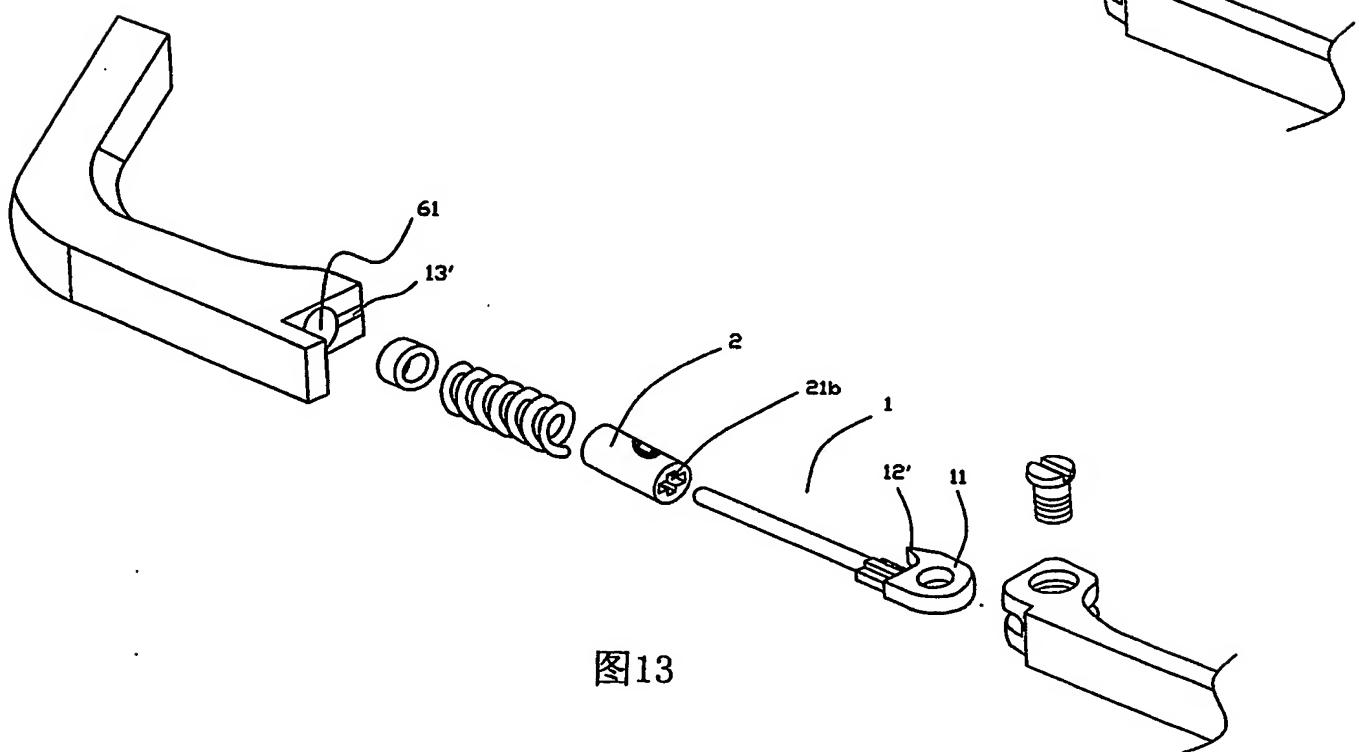


图13

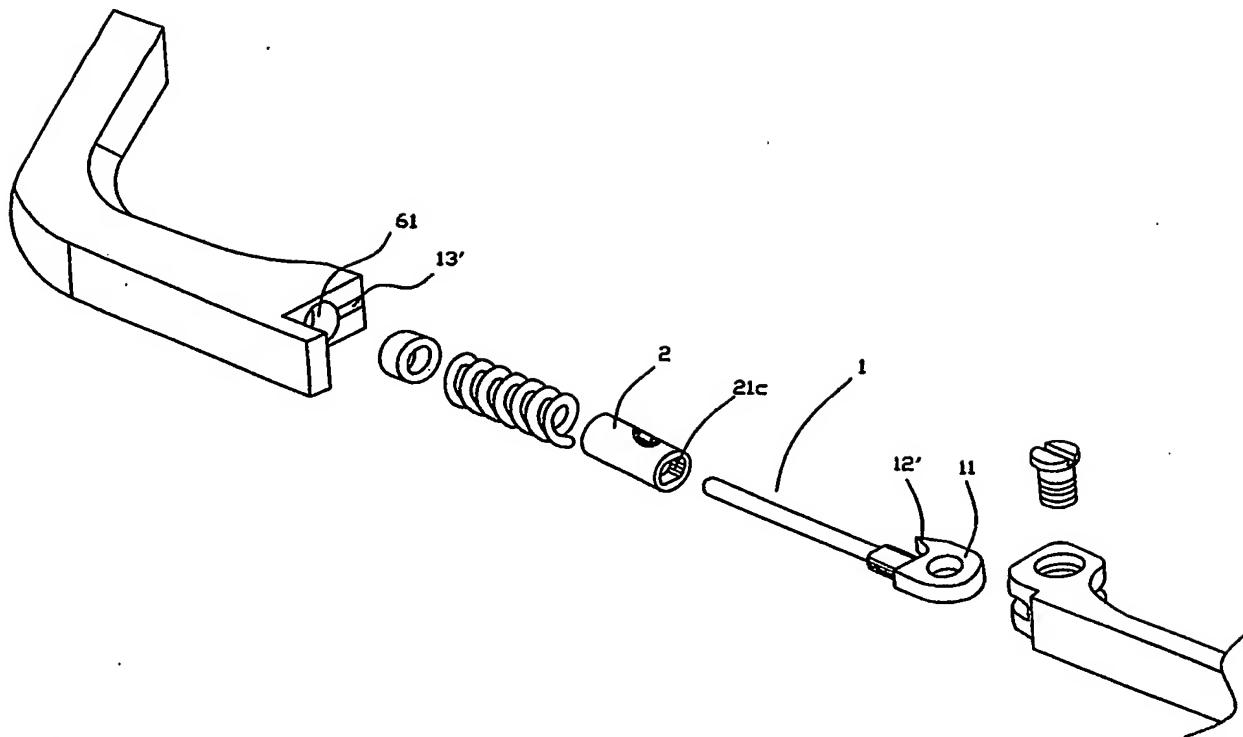


图14

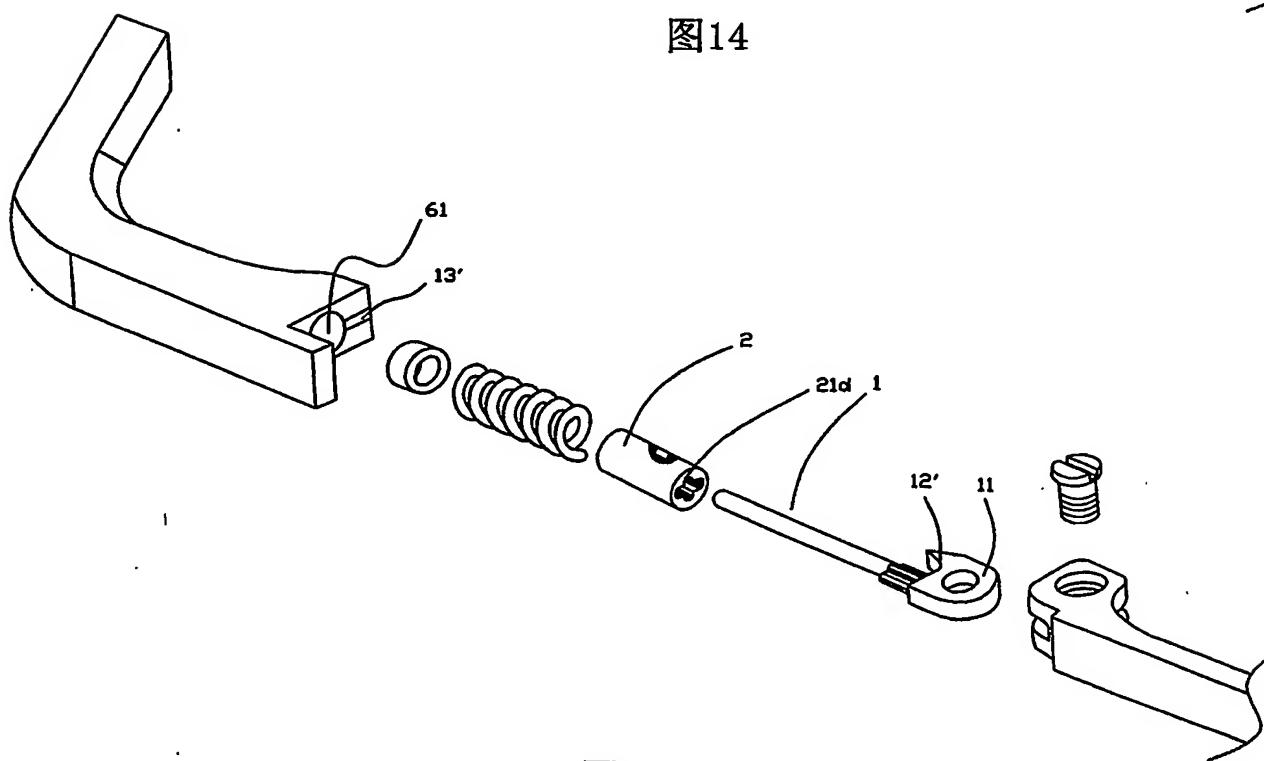


图15

03.09.15

21

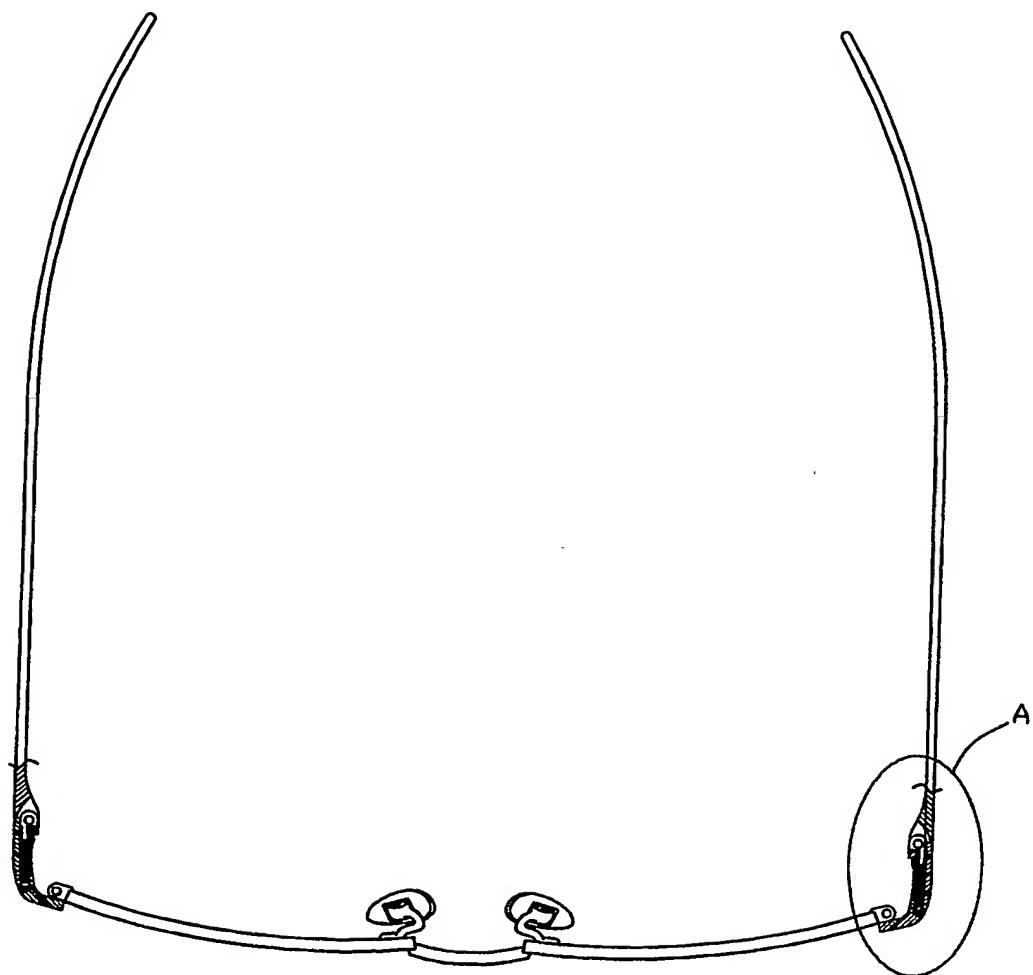


图16

03.09.15

26

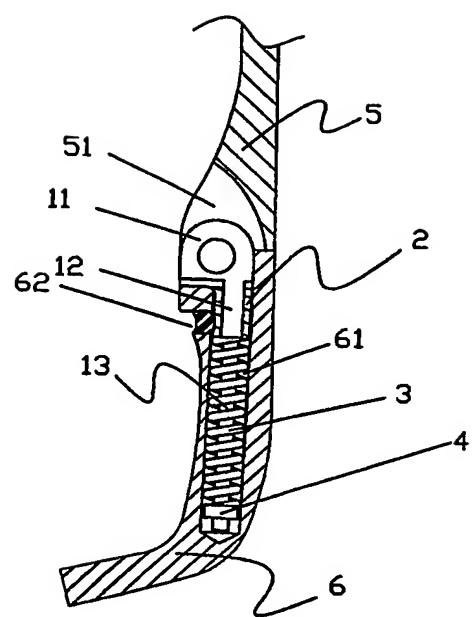


图17

03.09.15

27

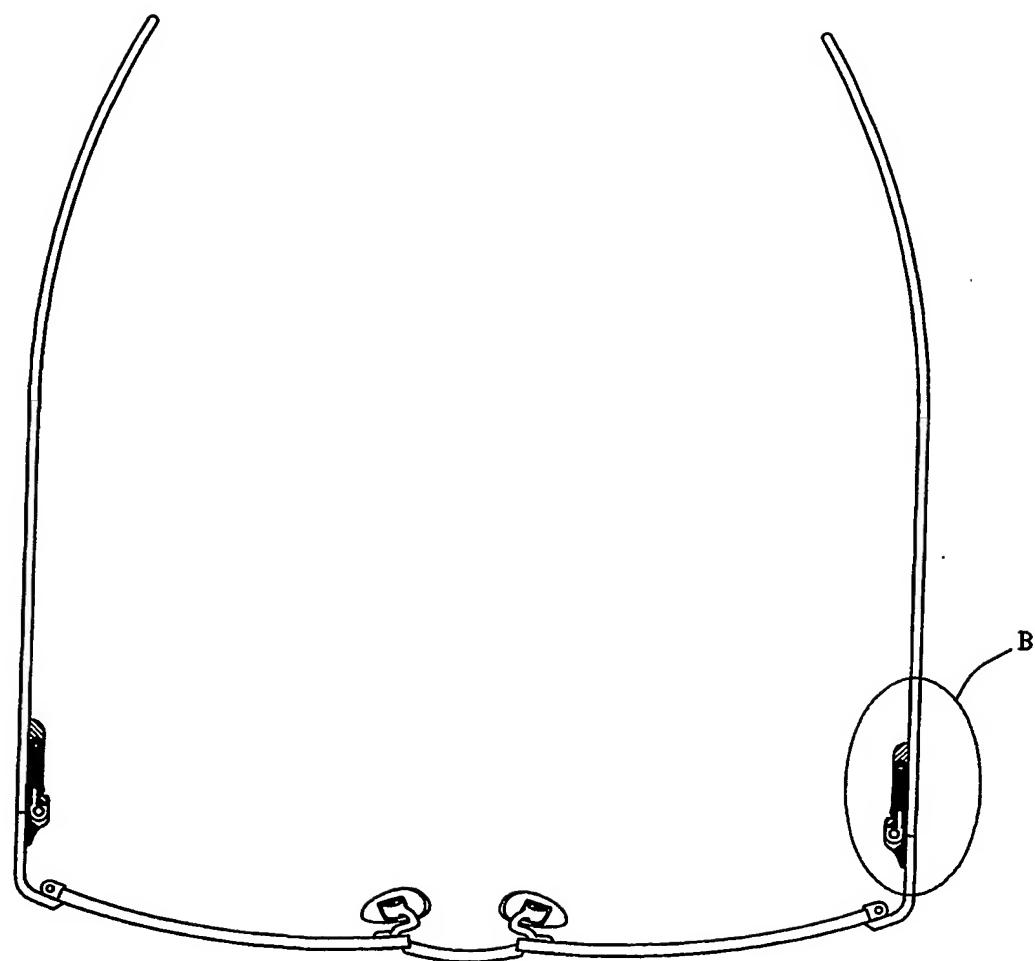


图18

08.09.15

28

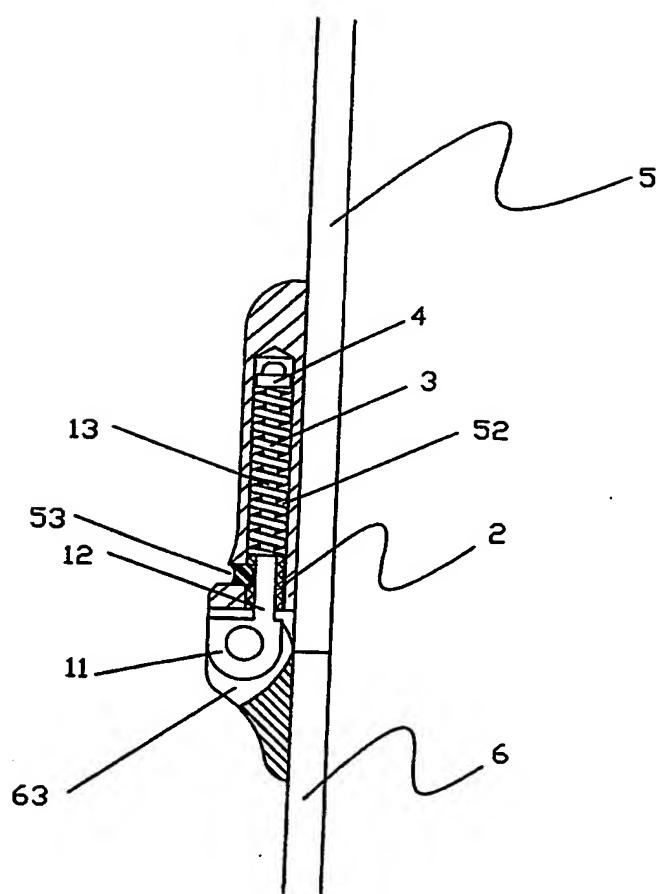


图19

03-09-15

78

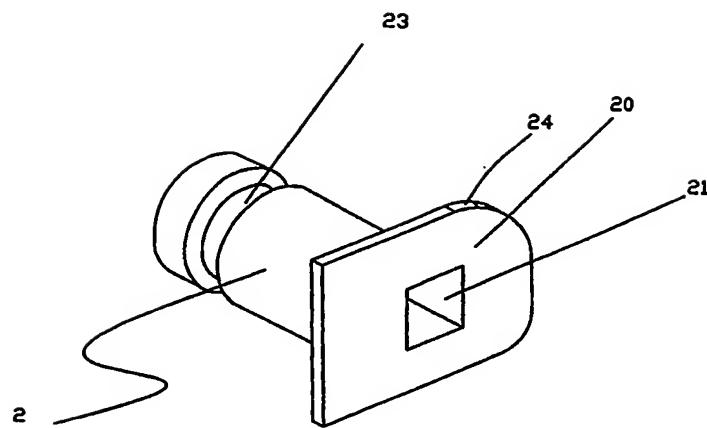


图20

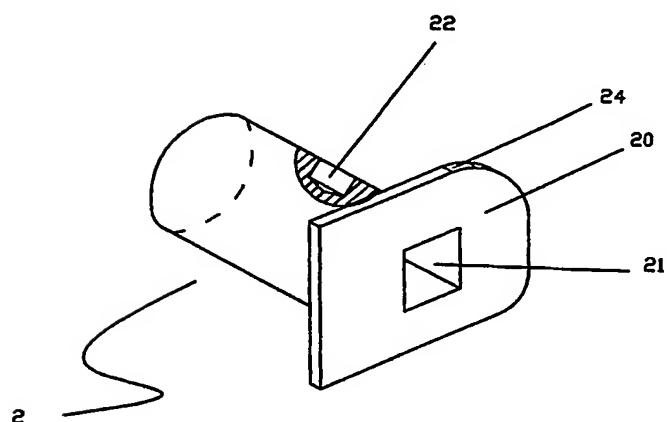


图21

03.09.15

30

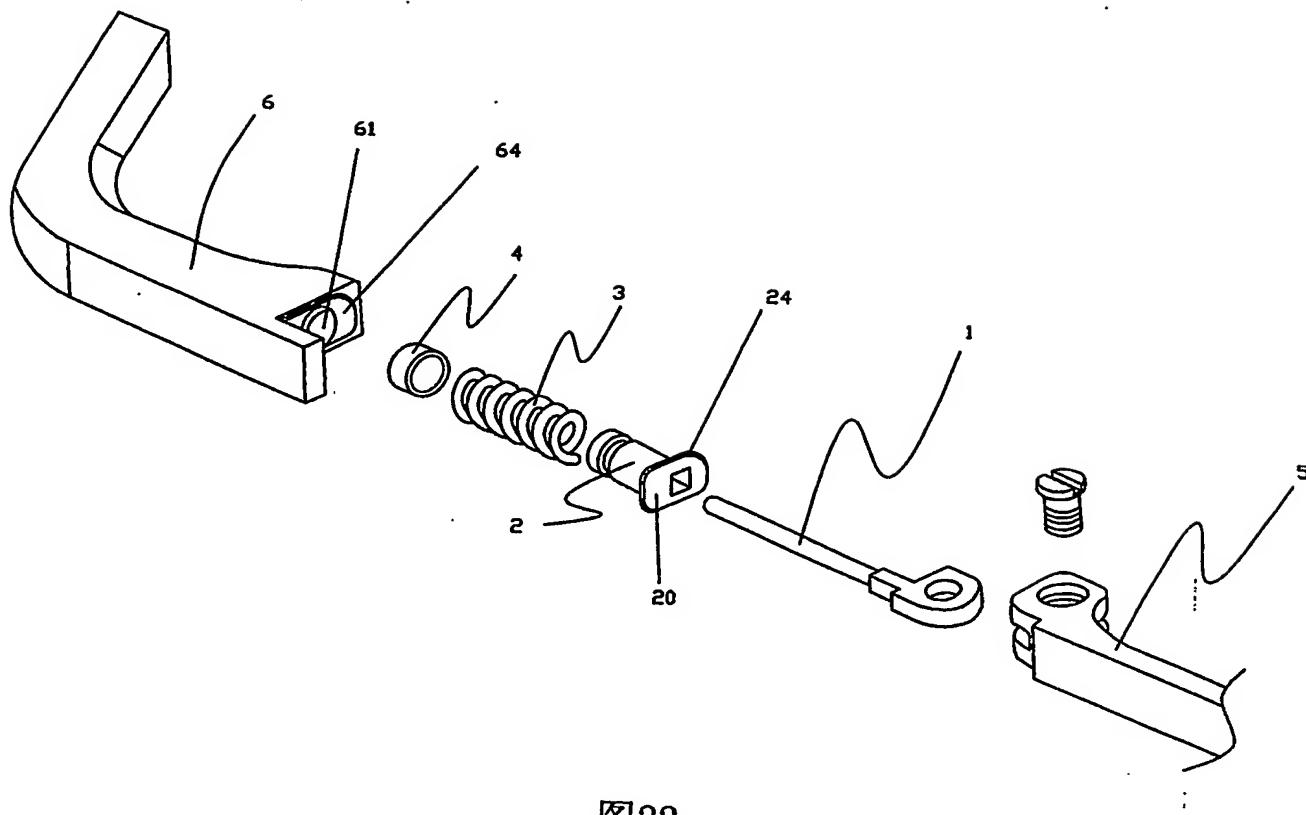


图22

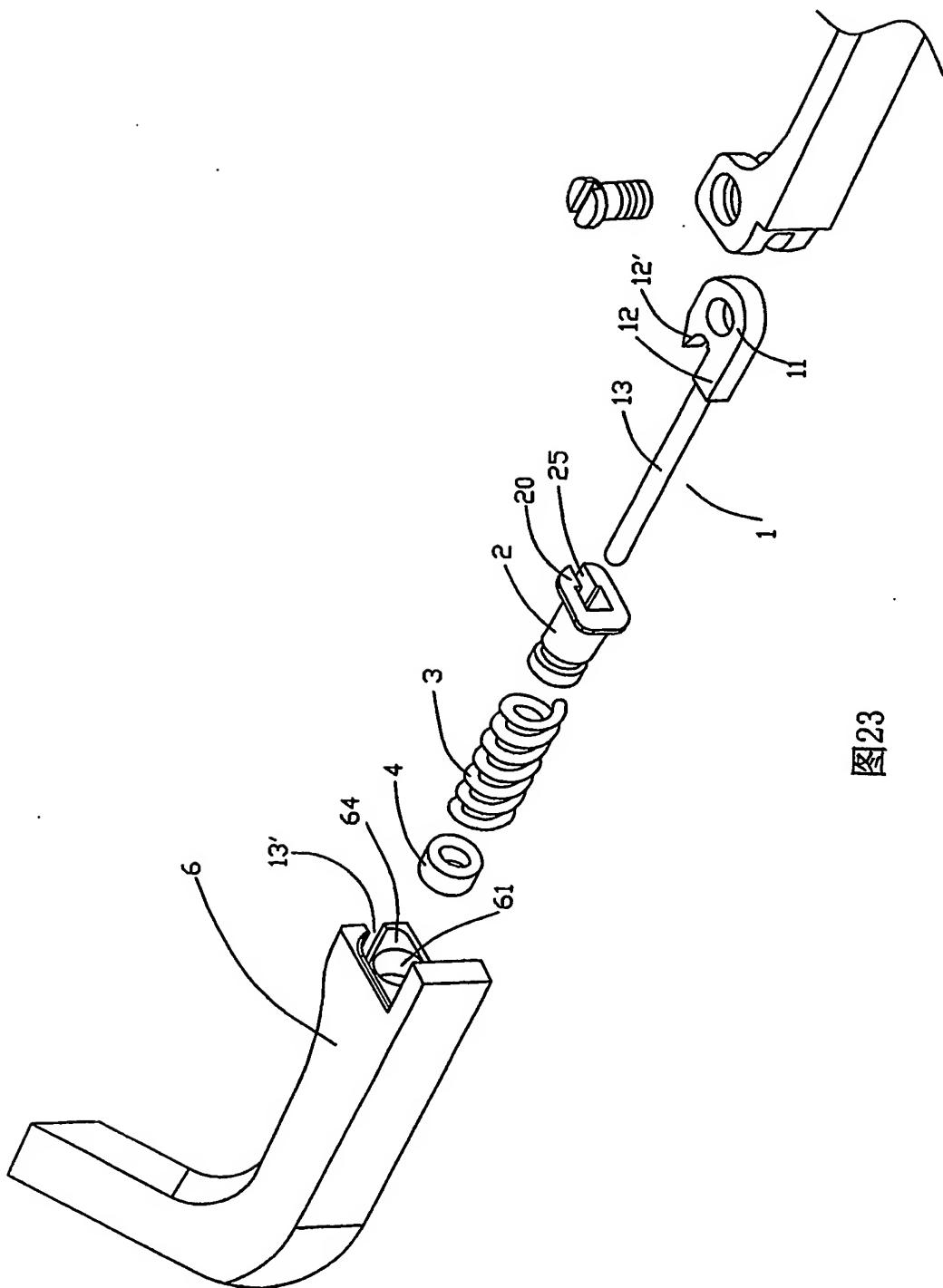


图23

000.00.15

32

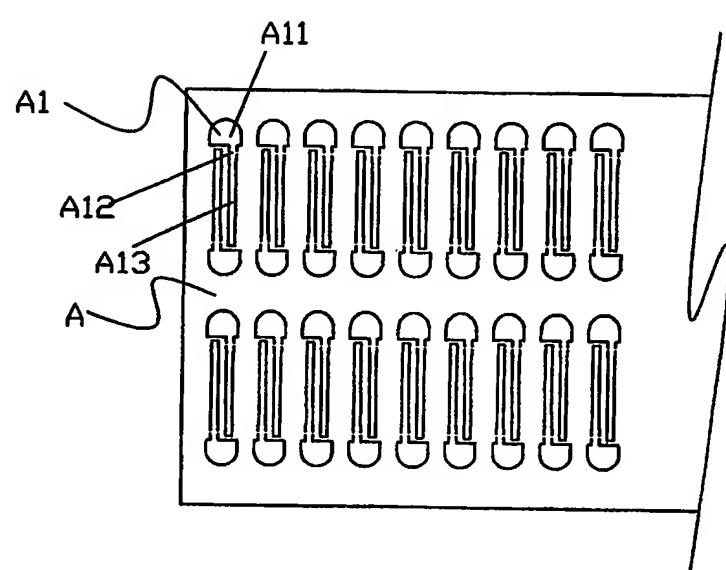


图24

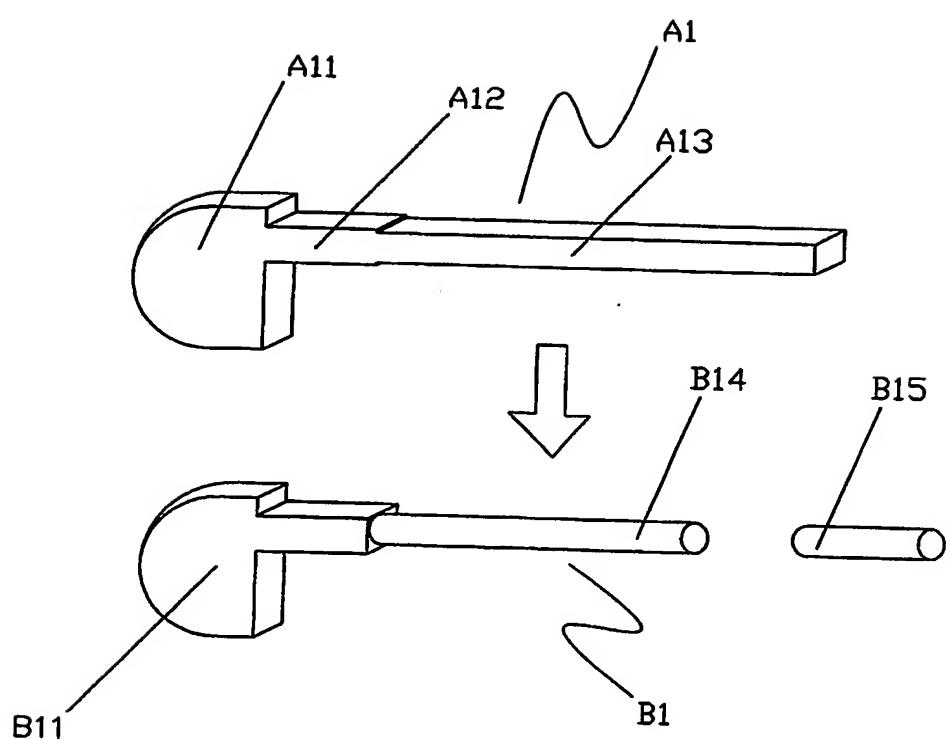


图25

03-09-15

34

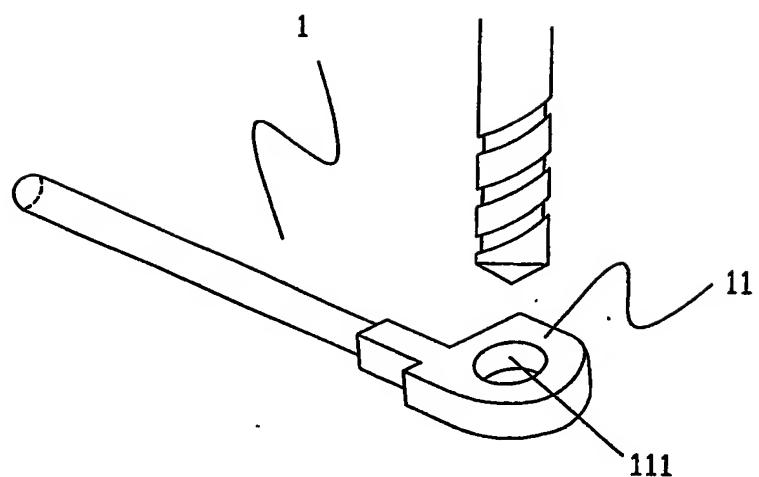


图26